Lane Medical Library 1895

Über Hodeninfarct
infolge Torsion des Samenstranges.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde in der Medizin und Chirurgie,

welche

mit Genehmigung der hohen medicinischen Fakultät

der

vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg

zugleich mit den Thesen

Sonnabend, den 21. März 1896, Mittags 12¾ Uhr

öffentlich verteidigen wird

Oscar Wagener

aus **Velpke** in Braunschweig.

Referent: Herr Prof. Dr. v. **Bramann.**

Opponenten:
Herr cand. med. **Friedrich Wenzel.**
Herr cand. med. **Hans Gieseler.**

Halle a. S.
Hofbuchdruckerei von C. A. Kaemmerer & Co.
1896.

Imprimatur

Prof. Dr. **v. Hippel**

h. t. Decanus.

Dem Andenken

seines verstorbenen Vaters

gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153703_0360

Neuerdings kamen in der chirurgischen Universitätsklinik zu Halle zwei Fälle von Hodeninfarct infolge Torsion des Samenstranges zur Beobachtung und Operation. Dieselben verdienen sowohl wegen der Seltenheit dieser Erkrankung, welche in den chirurgischen Lehrbüchern nur mit wenigen Worten bedacht wird, wie durch ihr anatomisches und klinisches Verhalten Interesse. Die diesbezüglichen Krankengeschichten sind folgende:

1. Karl R. 35jähriger Schmied aus Halle stammt von gesunden Eltern und will sonst stets gesund gewesen sein, insbesondere will er nie eine Geschlechtskrankheit durchgemacht haben. In seinem 14. Lebensjahre wurde er einmal heftig an den rechten Testis gerissen, worauf er 14 Tage lang Schmerzen hatte. Seitdem soll der r. Hoden tiefer heruntergehängt haben und neben und über ihm dicke Gefässstränge zu fühlen gewesen sein. Wenn er sich zufällig einmal daran stiess, will er so grosse Schmerzen gehabt haben, dass er ohnmächtig wurde. Am 1. III. 95 schwoll plötzlich, nachdem Patient tagsüber schwer gearbeitet, sich aber nicht gestossen hatte, der r. Hoden in seiner unteren Hälfte stark an und wurde so schmerzhaft, dass Pat. beim Anfassen laut schrie. Die Schwellung ging bald auf den ganzen Hoden über u. nahm zu, ebenso, wie die Schmerzen. Die Haut über der Schwellung wurde rot. Eisblase linderte ein wenig, aber nicht dauernd. Urinbeschwerden waren nicht vorhanden, der Appetit gut.

Fieber angeblich nicht, aber Schlaflosigkeit wegen der grossen Schmerzen. Pat. lässt sich am 4. III. 95 in die Klinik aufnehmen.

Status praesens: Sehr kräftig gebauter und gut genährter Patient mit gesunden Brustorganen. Die r. Scrotalhälfte ist stark angeschwollen von Übermannsfaustgrösse. Die Haut über der Schwellung ist gerötet, in Falten nicht abhebbar. Die Palpation ist ausserordentlich erschwert, da Pat. sich wie unsinnig geberdet und vor Schmerzen laut schreit; Hoden und Nebenhoden sind nicht zu differenzieren, auf der Vorderseite des tumors ist Fluctuation nachzuweisen. Oberhalb des humors ist die Schmerzhaftigkeit geringer, und man fühlt den stark verdickten Samenstrang in den Leistenkanal ziehen. Allgemeinbefinden und Appetit gut, T. 37,6. Kein Ausfluss aus der Urethra, keine Urinbeschwerden. Feuchte Umschläge, Hochlagerung des Scrotums.

Am 5. III. T. 38,6.

Am 7. III. Noch keine Veränderung des status, keine Abnahme der Schwellung und der Schmerzen. Herr Prof. v. Bramann stellt per exclusionem die Diagnose auf Torsion des Samenstranges und schreitet zur Operation. Narkose.

Schnitt in der Höhe des canalis inguinalis beginnend bis nahe zur Spitze des Scrotums. Die Scrotalhaut hat die Dicke von $1\,^1/_2$ cm und ist stark infiltriert; von der Schnittfläche quillt eine reichliche Menge seröser Flüssigkeit. Sofort nach Eröffnung der tunica vaginalis communis fliessen einige Esslöffel einer trübserösen Flüssigkeit aus; in der durch die Infiltration der Scrotalhaut starren Höhle liegt der Hoden von normalem Aussehen, sich nur etwas hart anfühlend. Dagegen ist der Nebenhoden um das doppelte vergrössert, von harter Consistenz und völlig schwarzblauer Farbe. An einigen Stellen ist seine Hülle geplatzt, und es ragen über das Niveau derselben bis linsengrosse, schwärzlich blaue wie feste Blutocogula aussehende Höcker hervor.

Dicht oberhalb vom Nebenhoden ist die Höhle fest abgeschlossen. Bei näherer Untersuchung sieht man den funiculus spermaticus verdickt und zusammengedreht als kurzen Stiel durch den Leistenring sich fortsetzen, hier ist er mit der Umgebung fast verwachsen. Der Hoden hat nicht seine normale Lage, sondern ist zusammen mit dem Nebenhoden der Drehung des Samenstranges gefolgt. Die Drehung ist von innen nach aussen erfolgt, um den Hoden in seine normale Lage zurückzubringen, muss man ihn um 180° retorquieren. Derselbe ist ferner vollkommen frei beweglich im Scrotum. Es handelt sich hier also um einen haemorrhagischen Infarct des Hodens infolge Torsion des Samenstranges.

Dicht über dem Nebenhoden wird nun der Samenstrang aus seinen festen Verwachsungen scharf ein wenig gelöst, sodann der Hoden in der normalen Stellung durch eine Catgutnaht befestigt. Darauf wird die Scrotalhaut durch drei Nähte verkleinert und die Zwischenräume tamponiert. Suspensorium-Verband. Am 13. III. 95. Die Anschwellung ist ganz allmählig geringer geworden, doch besteht noch immer eine ziemlich starke Infiltration der Scrotalhaut. Die Schmerzen haben gleich nach der Operation nachgelassen und sind jetzt nicht mehr vorhanden. Entfernung der Tamponade und Drainage; der Rest der Scrotalwunde wird durch Heftpflaster zugezogen.

Am 15. III. 95. Verbandwechsel. Noch immer Infiltrat der Scrotalhaut. Sonst status, wie am 13. III.

Am 18. III. Verbandwechsel. Entfernung der Nähte. Die Infiltration in der Scrotalhaut ist etwas zurückgegangen, in der Tiefe aber immer noch stark vorhanden. Asept. Suspensorium-Vbd. Am 25. III. Pat. wird zur ambulanten Behandlung entlassen, kommt wöchentlich zweimal zum verbinden.

Am 16. IV. Arbeitsfähig und geheilt entlassen mit Suspensorium.

Wiederaufnahme. Am 24. VI. 95. Patient giebt an, dass bald nachdem er die Klinik verlassen, sich in der alten Narbe ein etwa stecknadelkopfgrosses durchsichtiges Bläschen gebildet habe, welches nach einiger Zeit aufbrach. Es entleerte sich zunächst klare Flüssigkeit. Als aber die wunde Stelle grösser wurde, kam Eiter aus derselben heraus. Ein befragter Arzt machte Einpinselungen mit einer braunen Flüssigkeit (jedenfalls Jodtinctur) und schickte Patient, da die Wunde immer grösser wurde, nun hierher.

Status praesens: In der Mitte der alten Narbe befindet sich ein etwa 5 pfennigstückgrosser Defect mit unterminierten Rändern. In der Tiefe des Defekts liegt ein grau-grünliches, nekrotisches Gewebe, welches dem Hoden angehört! Die Unterminierung geht besonders nach oben hin sehr weit Der Hoden, gegenüber dem der anderen Seite entschieden verkleinert, ist von ganz weicher Consistenz. Auf Druck entleeren sich aus dem Defect einige Tropfen Eiter. Palpation ziemlich schmerzhaft. Samenstrang unverändert.

Diagnose: Es ist also noch nachträglich zu einer Nekrose des Hodens gekommen, welche durch die frühere Erkrankung: die Torsion bedingt ist.

Therapie: Operation. Narkose.

Castratio. Zugleich wird die mit dem Hoden ver wachsene Hautpartie fortgenommen. Naht der Wunde. Asept. Verband.

Am 6. VII. Entfernung der Nähte. Suspens. am 9. VII. Pat. wird als geheilt entlassen.

2. Hermann Z. 14 jähriger Arbeitersohn aus Kaltenmark, stammt von gesunden Eltern und ist früher nie ernstlich krank gewesen. Am 8. Januar 93 bekam er plötzlich und ohne nachweisbare Ursache eine wallnussgrosse schmerzhafte Geschwulst in der linken Leistengegend. Der Stuhlgang blieb aus und Erbrechen trat ein. Ein Arzt, welcher hinzugezogen wurde, erklärte die Geschwulst für einen Bruch und soll sie durch Drücken zurückgebracht

haben. Er verordnete ein Bruchband. Zwei Tage darauf, am 10. Januar, trat die Geschwulst wieder aus. Das Bruchband war inzwischen von Vater besorgt und wurde nunmehr am 11. I. angelegt. Indes musste es schon nach fünf Stunden wieder abgenommen werden, da es den Pat. zu arg drückte. Die Geschwulst wurde grösser, und es trat nun auch eine Anschwellung des l. Hodens ein Stuhlverhaltung und Erbrechen dauerten fort, doch roch Erbrochenes nicht kotig; flatus sollen abgegangen sein. Der Arzt wurde wieder consultiert und ordnete Überführung in die Klinik an. Pat. giebt an, stets beide Hoden im Scrotum gefühlt zu haben.

Am 12. Status praesens: Leidlich genährter, ganz gesund aussehender Pat. An Herz und Lungen nichts besonderes.

Scrotum links unten prall gespannt, zeigt starke Fluctuation an dieser Stelle. Samenstrang links durch Palpation nicht nachweisbar. Am Leistenkanal scheint ein derber-Tumor zu liegen. Derselbe ist nicht sicher abzugrenzen und unverschieblich gegen die Umgebung, T. 37,8. Puls etwas beschleunigt, sonst aber kräftig. Herr Prof. v. Bramann stellt die Diagnose auf Torsion des Leistenhodens.

Operation. Narkose. Nach Incision vom canalis inguinalis bis zur Spitze des Scrotum, fliesst aus einer grossen Höhle im untern Teile derselben eine mässige Menge sanguinolenter, seröser Flüssigkeit. Oben, dicht am annulus ext., wird ein blauschwarz verfärbter Körper sichtbar, welcher bei näherer Betrachtung als Hoden erkannt wird. Derselbe ist etwas vergrössert, von harter Consistenz, hängt frei in die erwähnte geräumige Höhle des Scrotum hinein. Der Hoden ist von graublauer, der Nebenhoden von schwarzbrauner Farbe. Der Samenstrang hat eine totale Drehung um seine Axe gemacht und zwar von aussen nach innen. Der Hoden liegt vorn, der Nebenhoden hinten und unten. Auf der Hinterseite des Nebenhodens keine tunica vag. propria. Da Nekrose nicht zu befürchten

ist, wird der Hode im Scrotum in normaler Lage durch Nähte durch den Nebenhoden fixiert; die äussere Wunde wird vernäht.

Am 27. Januar. Ein kleiner Teil des Hodens ist nekrotisch geworden und wird abgetragen.

Am 4. Februar. Aus der Haut des Scrotums wird nach Desinfection in Narkose ein Lappen gebildet und so über den Hoden geschlagen, dass die äussere Wunde nicht mit der Oberfläche des Hodens zusammenfällt. Naht-Verband.

Am 13. Februar. Heilung der Wunde per primam.

Am 16. Februar. Patient wird als geheilt entlassen.

Unsere ersten Kenntnisse über den Hodeninfarct verdanken wir R. v. Volkmann, welcher im Jahre 1877 als der Erste eine bis dahin unbekannte Form der Hodenerkrankung beschrieb. Bei einem 15jährigen Knaben, der ohne Veranlassung plötzlich unter stürmischen Erscheinungen, heftigen Schmerzen, Erbrechen, Diarrhoeen an brettharter Schwellung des Scrotum erkrankt war, wurde die Diagnose einer eitrigen Periorchitis gestellt. Bei der Operation erwies sich Hoden und Nebenhoden infarcirt, die Venen des Samenstranges thrombosirt. Im Verlauf der Wundbehandlung stiessen sich Hoden und Nebenhoden nekrotisch ab.

Zwei Fälle von Hodennekrose, die in der v. Volkmann'schen Klinik als unglückliche Ausgänge der Varicocelenoperation beobachtet wurden, veranlassten die Experimentaluntersuchungen Miflets, dem es gelang, durch Verschluss der arteria spermatica interna oder durch Unterbindung des Plexus pampiniformis oder durch Combination beider Eingriffe Hodeninfarcte zu erzeugen. Zwei weitere Beobachtungen von Infarcten des Hodens, in denen die Nebenhoden völlig unbeteiligt blieben, wurden von Miflet aus der hallenser Klinick und von Niemann aus der Maasschen Klinik mitgeteilt. Der Letztere war im Stande eine

Thrombose der art. sperm. int. an ihrer Teilungsstelle am corpus Hiphmori nachzuweisen.

Die Torsion des Samenstranges d. h. eine 180° und mehr betragende Drehung des Hodens um seinen Samenstrang wurde im Jahre 1885 von Nicoladoni zuerst als Ursache des Hodeninfarctes aufgestellt. Derselbe stützte sich auf zwei Fälle, in denen sich einmal eine Torsion des r. Leistenhodens um 180°, das andere mal Torsion des im Scrotum gelagerten r. Hodens um 360° fand.

In beiden Fällen fehlte die straffe, knappe Fixation des Hodens durch den Peritonealüberzug, vielmehr waren Hode und Samenstrang auf eine gewisse Länge hin allseits von Peritoneum etwa nach Art der Ileumschlingen im Bauchraum überzogen, sodass der Hode an seinem Samenstrange wie eine Frucht an ihrem Stiele hing. Da nun gerade dieser „Mangel an Mesorchium" eine dem Kryptorchismus eigentümliche Bildungsanomalie ist, so vertritt Nicoladoni die Ansicht, dass eine Torsion sich unabhängig von einer bestehenden oder früher bestandenen Retentio testis niemals entwickeln könne.

Wiederholt war schon vorher von anderen Autoren die abnorme Beweglichkeit des retinirten Hodens beobachtet. So giebt Kocher an, dass bei Kindern, aber oft auch bei Erwachsenen, der Leistenhode sich durch so grosse Beweglichkeit auszeichnet, dass er sich ebenso leicht in den Bauch reponieren lässt, wie er andererseits bei jeder Bewegung namentlich durch Anstrengungen der Bauchpresse wieder durch den Leistenkanal hervortritt. In einem Falle von Dumoulin trat nur beim Stehen der Hode aus dem Leistenkanal heraus. Kocher sah das plötzliche Zurücktreten eines Leistenhodens in das Abdomen in Folge eines Fehltrittes.

Kocher stimmt im wesentlichen der Behauptung Nicoladomis bei, glaubt aber gewissen Difformitäten und Stellungsanomalien des Hodens, welche oft mit verspätetem Descensus einhergehen und dessen Ursache sein können,

noch einen besonderen Einfluss auf die Torsion des Samenstranges zu schreiben zu müssen. Es bezieht sich dabei auf ein von Nicoladoni im Anschluss an seine Veröffentlichung der beiden Fälle dargestellter Präparat. Der abgetragene Hode zeigt hier eine lappenförmige, plattgedrückte Gestalt und hängt an zwei kurzen Stielen, welche spiralig umeinander gedreht sind. Der eine enthält bloss Nerven und Gefässe, der andere nebst solchen das vas deferens. Wenn so die Vasa spermatica interna am oberen hinteren Teile des Hodens an das Rete sich anlegen, das Vas deferens mit der arter. deferentialis und den Venen am untern Pole des Hodens sich inseriren, so muss eine Drehung des Hodens ganz andere folgen haben, wenn der Hode normal aufrecht steht, als wenn er sich beispielsweise um die horizontale Axe mit dem obern Pole abwärts gesenkt hat. Im letzteren Falle wird das Gefässbündel mehr gespannt und entfernt sich etwas vom Deferensbündel, und wenn nun der freier beweglich gewordene Hode sich dreht, so müssen die beiden Stränge diese Drehung viel ergiebiger mitmachen, als wenn der Hode normal steht und die beiden Stränge wenig und gleichmässig gespannt parallel neben einander laufen. Dieser Annahme Kochers scheint ein von Cahen beschriebener Fall zu entsprechen, in welchem der Hode mit seinem oberen Pole nach abwärts gerichtet am zweigeteilten Samenstrange hing — der eine Stiel enthielt das Vas deferens und die grossen Gefässe, der andere setzte sich aus einer Reihe von Venenstämmen zusammen. —

Spätere Beobachtungen von Torsion des Samenstranges, sowie auch speziell unsere beiden Fälle liefern eine weitere Bestätigung der Nikoladonischen Hinweises, dass bestehende oder früher bestandene Retentio testis Bedingung sei für der Zustandekommen einer Torsion. Die Mehrzahl der mitgeteilten Fälle betraf mangelhaft herabgestiegene Hoden. Unter den 11 Fällen, welche Lauenstein aus der Litteratur zusammengestellt hat und welche bis jetzt als einwandsfreie Beobachtungen bekannt geworden sind, findet

sich 6 mal Torsion des Leistenhodens Nash, welcher 14 Fälle aus der englischen Litteratur analysirt hat, hebt das überwiegende Ergriffensein des Leistentestikels hervor. Dass es sich in den Fällen, wo die Torsion im Scrotum gelagerte Hoden betraf, auch um ursprüngliche Bauch- und Leistenhoden, welche einen verspäteten Descensus eingegangen waren, handelte, ist erwiesen durch die Thatsache der ungenügenden Fixation und abnormen Beweglichkeit, welche auch diesen Hoden eigen waren. Auch vermochten sich einige Patienten, bei denen Torsion des im scrotum gelagerten Hodens vorlag, so z. B. der Pat Lexers, mit Bestimmtheit zu entsinnen als Knaben nur einen Hoden im Scrotum gefühlt zu haben.

Diese ganze Frage nach dem Zusammenhange der Samenstrangtorsion mit dem Kryptorchismus erfuhr weiterhin genaue Berücksichtigung durch Herrn Prof. v. Bramann, welcher eine Erklärung der Torsion resp. der dieselbe bedingenden ungenügenden Fixation der betroffenen Hoden, giebt. Derselbe stützt sich dabei auf die Ergebnisse eingehender Untersuchungen, welche er über den processus vaginalis und sein Verhalten bei Störungen des descensus testikulorum anstellte.

Herr Prof. von Bramann wendet sich in seiner 1884 erschienenen Arbeit zunächst gegen die alte Ansicht, nach welcher das Gubernaculum Hunteri resp. Leitband des Hodens ein strangförmiges Gebilde von dem unteren Ende des im Abdomen gelegenen Hodens bis zum Grunde des Scrotums reichte, oder sich unmittelbar vor dem Descensus dorthin entwickelte und den Hoden gleichsam an den ihm gebührenden Platz hinabziehen sollte. Nach seinen teils mikroskopisch teils makroskopisch ausgeführten Untersuchungen lässt sich jedoch das Gubernaculium Hunteri niemals über die Gegend des vorderen Leistenringes hinaus verfolgen und zeigt selbst zur Zeit seiner höchsten Entwickelung d. h. im 6. Monat nie eine Fortsetzung über die Aponeurose des m. obliquus externus nach unten. Das

Gubernaculum ist ferner kein vergängliches Gebilde, welches dem Untergange geweiht ist, nachdem es seine Aufgabe erfüllt hat, sondern ein dauernd angelegtes, das Foetalleben überstehendes Organ, dessen Muskelfasern den späteren Cremaster darstellen. Mit dem Gubernaculum Hunteri steht in innigem und ursächlichem Zusammenhange die Bildung und Entwickelung des processus vaginalis. Dieser ist in seiner ersten Anlage als eine kleine Einsenkung des Peritoneums an der vorderen und äusseren Seite des Gubernaculum zwischen diesem und der Bauchwand schon im 3. Monat vorhanden. Bis zum 6. Monat nimmt er nicht wesentlich an Länge und Tiefe zu. Erst mit dem Beginn des Descensus resp. Ende des 6. Monats wird er länger und entwickelt sich zusammen mit dem Hoden in das Scrotum hinab, im Gegensatz zur Ansicht Köllikers, welcher behauptet, dass der proc. vaginalis von seiner ersten Entstehung im 3. Monat an zugleich mit dem Gubernaculum Hunteri ganz allmählich aus dem Scrotum herab sich entwickele und erst, wenn die Teile so vorgebildet seien, das Herabsteigen des Hodens beginne. Wenn nun auch, wie Herr Prof. v. Bramann gezeigt, der proc. vaginalis erst mit dem Beginn des Descensus vor dem Hoden her sich in das Scrotum entwickelt, so dürfen diese beiden Vorgänge doch nicht etwa als einander beeinflussend oder als abhängig von einander angesehen werden, vielmehr wird sich, wie es Herr Prof. v. Bramann an einer Reihe von Beobachtungen nachgewiesen hat, bei jenen männlichen Individuen, Neugeborenen sowohl wie Erwachsenen, bei welchen aus irgend einem Grunde der Descensus testiculorum behindert und der Hoden auf seinem Wege entweder im Abdomen oder im Leistenkanale oder vor dem letzteren liegen geblieben war, trotzdem eine dementsprechende Entwickelung des proc. vaginalis über den Hoden hinaus auffinden lassen. Und aus dieser Thatsache ergiebt sich die Erklärung der mehr oder weniger unvollständigen Fixation des Hodens, wie wir sie bei allen Fällen von

Samenstrangtorsion finden. Denn wenn bei vorübergehender Retention des descendirenden Hodens die Entwickelung des Proc. vag. in normaler Weise erfolgt, findet der etwas verspätet auf dem Grunde des scrotum ankommende Hoden dann eine verhältnissmässig weite und freie Höhle vor, in der er weniger fixiert ist, als unter normalen Verhältnissen, zumal wenn beim verspäteten Descensus eine Obliteration des proc. vag. ausbleibt. Wenn ferner der im Herabsteigen begriffene Hoden bei fast oder ganz normal entwickeltem proc. vag. dauernd in einiger Entfernung vom Grunde desselben fixiert bleibt und später allmählig vermöge seiner Schwere tiefer herabsinkt, so zieht er sein Mesorchium mit den Elementen des Samenstranges ebenfalls dorthin aus und kann schliesslich an einem mehr oder weniger isolierten Stiel frei in die Höhle der proc. vag. hineinhängen Während also der Hoden unter normalen Verhältnissen durch ein Mesenterium, hier Mesorchium genannt, das in einer kurzen, knappen, straffen Bauchfellfalte besteht, fest an seinem Platze fixiert ist, ist die Bauchfellfalte unter diesen pathologischen Verhältnissen länger, fast in Form eines Stieles ausgezogen. Es liegt hier also ein Überschuss und nicht wie Nicoladoni meint, ein Mangel an Mesorchium vor. Herr Prof. v. Bramann schlägt statt dessen die Bezeichnung: abnorm langes Mesorchium vor und weist dabei auf analoge Vorgänge am Darm hin, wo bei einer mit sehr langem Mesenterium versehenen Dünndarmschlinge oder der aussergewöhnlich frei beweglichen flexura sigmoidea Niemand von einem „Mangel des Mesenteriums“ sprechen wird. Wie eine solche Darmschlinge aber wegen ihrer grossen Beweglichkeit Lageveränderungen der mannigfachsten Art bis zu den verhängnisvollsten Axendrehungen erfahren kann, so werden ähnliche Störungen auch bei dem mangelhaft fixierten Hoden eintreten können, ja hier in noch höherem Grade als dort, weil nicht allein nur Torsion des stielförmigen funiculus spermaticus, sondern wegen des freien Hineinhängens des Hodens in das Cavum des proc.

vagin., auch eine seitliche Neigung, eine Drehung des Hodens selbst, um seine verticale oder horizontale Axe möglich ist. Diese verschiedenen Arten der Inversion, wie sie gelegentlich neben einer Torsion des Samenstranges auftreten, aber auch ohne dieselbe vorkommen, sind bedingt durch den Ansatz des Peritoneums, je nachdem dasselbe an der vorderen oder hinteren, der rechten oder linken Seite des untersten Endes des Samenstranges fester adhaerirt.

Die klinischen Symptome der Torsion sind in allen Fällen die einer heftigen lokalen, acuten Entzündung. Plötzlich unter lebhaften Schmerzen schwillt der Hode der linke und der rechte testin scheinen in gleicher Häufigkeit ergriffen zu werden — an. Der Grad der Schwellung ist ein verschieden grosser, greift jedoch meist intensiv auf die Haut des Scrotums und der Leistengegend über; fast immer ist deutliche fluctuation im Bereiche des Tumors vorhanden, nicht selten phlegmonöse Rötung der Hautdecke, oedematöse Infiltration derselben, stets hochgradige Druckempfindlichkeit der Geschwulst. In der Regel pflegen sich dann gleichzeitig Störungen des Allgemeinbefindens einzustellen. Doch stehen dieselben bisweilen entschieden n einem Missverhältniss zu der Schwere der örtlichen Affektion. Denn während in einigen Fällen Erbrechen, schwereObstipation, Diarrhoe,Schwindelanfälle,Ohnmachten auftraten, war bei anderen Patienten nur leichtes Unwohlsein, welches wohl hauptsächlich durch die heftigen lokalen Schmerzen hervorgerufen war, vorhanden. Nash hebt das Fehlen jeglicher peritonitischer Erscheinungen hervor. Von verschiedenen Patienten wird anstrengende körperliche Arbeit als Ursache des Leidens angegeben. Der eine verspürte die schmerzhafte Schwellung plötzlich beim Aufladen schwerer Bauhölzer, der andere, ein Maurer, am Abend, nachdem er tagsüber schwer gehoben, ein anderer wieder empfand einen stechenden Schmerz im Hoden nach einem Sprung über einen Graben. Unser Patient datiert sein

Leiden auf ein Trauma zurück, welches er im 14. Lebensjahre erlitten, indem er einmal heftig an dem rechten testis gerissen wurde, wonach derselbe stets tiefer heruntergehängt haben soll. Abgesehen davon, dass solche und ähnliche anamnestische Angaben der Patienten stets mit Vorsicht aufzunehmen sind, ist es doch immerhin wahrscheinlich, dass mechanische Insulte, plötzliche, forcierte Bewegungen des Rumpfes, starke Thätigkeit der Bauchpresse, gelegentlich den Anlass zu einer Torsion geben. In dem von v. Meyer mitgeteilten Falle traten die ersten Symptome nach heftigem Niesen auf; Barker berichtet über einen 15.-jährigen Patienten, welcher während der Defaecation beim Pressen plötzlich unter heftigen Schmerzen die Hodenschwellung bekam. Nash weist in seiner Zusammenstellung darauf hin, dass die Ursache der Torsion fast immer eine traumatische gewesen sei. In verschiedenen anderen Fällen wieder vermögen die Patienten keinen Grund für ihre Erkrankung anzugeben.

Liegt die Torsion eines Leistentestikels vor, so handelt es sich dabei fast ausschliesslich um jugendliche Individuen vor oder in der Pubertätszeit. Es scheint demnach die Widerstandsfähigkeit des Leistenhodens gegen die Torsion eine geringere zu sein, als die des wenn auch verspätet im Scrotum gelagerten Hodens, welcher auffallend häufig erst im höheren Lebensalter der Patienten dieser Erkrankung anheimfällt.

Die Drehung des funiculus spermaticus erfolgt meist um die Längsachse. Die Thatsache, dass in fünf Fällen von rechtsseitigem Leistenhoden eine linksspiralige Torsion des Samenstranges bestand, führt Lauenstein zum Hinweis auf die von Küstner hervorgehobene Beobachtung, dass rechtsseitige Ovarialtumoren eine linksspiralige, linksseitige eine rechtsspiralige Stieldrehung zu erfahren pflegen. Durch unseren Fall erfährt dieser Vergleich keine weitere Bekräftigung, da hier der linksseitige Hode sich nach links gedreht hatte. Neben den schweren Formen von Stauungs-

infarct, wo die Intensität der Torsion zwischen 180° und mehrmaligen Umdrehungen um die Axe des Samenstranges schwankt und zu einer Nekrose oder doch hochgradigen Schädigung des Hodengewebes führt, kommen auch Fälle vor, deren Verlauf kein so unglücklicher ist. Es sind das solche Fälle, in denen die Drehung des Samenstranges geringe Grade beträgt und durch spontane Körperbewegungen oder zufällige entgegengesetzte Drehung des Hodens wieder rückgängig gemacht wird. Die zeitweisen Hodenschwellungen, welche unser erser Patient schon Jahre vor seiner eigentlichen Erkrankung gehabt hat, rührten offenbar von geringgradigen Drehungen des Samenstranges her. Bei der Operation zeigte sich auch, dass derselbe am Leistenringe fest verwachsen und durch frühere wiederholte Entzündungen fixiert war. Über derartige Fälle wissen wir naturgemäss am wenigsten, da hier die Circulationsstörungen, welche möglicherweise nur auf einer Behinderung des venösen Rückflusses mit Extravasation in die tunica und die umgebenden Gewebe beruhen, wie sie Miflet durch Unterbindung des Plexus pampiniformis bei Hunden experimentell erzeugt hat, vorübergehende sind und dem Patienten keine anhaltenden Beschwerden verursachen. Einen interessante Fall von spontaner Rückdrehung des torquirten Hodens teilt Herr Prof v. Bramann mit: Ein 20 jähriger Kaufmann erkrankte ganz plötzlich an Kopfschmerzen, Übelkeit und Schmerzen im rechten Hoden. Status ergab eine faustgrosse Geschwulst, welche prall gespannt und deutlich fluctuirend, sich von dem Grunde des Scrotums bis zum Leistenkanal hin erstreckte und den Hoden nicht mit Sicherheit durchfühlen liess. Der Samenstrang war in seinem oberen Teile sehr verdickt. Die Schmerzhaftigkeit der Geschwulst war anfangs sehr lebhaft, verschwand jedoch bald nahezu. Da ausserdem Zeichen von Incarceration fehlten — es bestand nur Übelkeit und Appetitmangel bei weichem collabirten, nicht schmerzhaften Leibe — so wurde zunächst von einer Operation abgesehen und Patient mit

Eis behandelt. Dabei ging die untere fluctuirende Schwellung in 4 Tagen vollkommen zurück, so dass man nun den etwas vergrösserten und härteren r. Hoden deutlich fühlen konnte. Da die obere, festere, am Samenstrange sitzende Geschwulst bestehen blieb, wurde am 5. Tage nach der Aufnahme die Herniotomie gemacht. Nach Eröffnung des vermeintlichen Bruchsackes, der Tunica vag. propria, zeigte sich dieselbe von dem vorderen Leistenringe bis zum Grunde des Scrotums in ganzer Ausdehnung offen, aber keine Hernie darin. Der Hoden, abnorm frei beweglich, sass an einem kurzen, von dem Samenstrang gebildeten und von Peritoneum überzogenen Stiele im Grunde des offenen Proc. vag. Der letztere war in der Gegend des vorderen Leistenringes fest obliterirt. Der Hoden war etwas grösser, als der linke, um die horizontale Axe etwas gedreht und antevertirt. Eine Torsion des Samenstranges war nicht nachweisbar. Trotzdem glaubt Herr Prof. von Bramann wegen der abnorm grossen Beweglichkeit des Hodens eine wenigstens vorübergehende Störung dieser Art als Ursache der acut aufgetretenen Periorchitis annehmen zu dürfen, die nach spontaner Rückkehr zur Norm schnell verschwand.

Überblicken wir den ganzen Verlauf der Torsionen, so finden wir, dass die Krankheitserscheinungen im wesentlichen dieselben sind, wie sie Volkmann und andere für den sogenannten spontanen acuten haemorrhagischen Infarct des Hodens beschrieben haben. Je nachdem durch die Drehung des Samenstranges die Gefässe desselben, die Arterien sowohl wie die Venen, völlig verlegt sind, oder nur der Abfluss aus letzteren gehemmt ist, werden die verschiedenen Grade des Hodeninfarctes möglich sein, wie sie Miflet experimentell durch Embolieen erzeugt hat. Zur Annahme von letzteren als Ursache des spontanen Infarctes wird man in praxi dann berechtigt sein, wenn entweder thatsächlich ein Embolus in einem oder mehreren Gefässen des Samenstranges nachgewiesen wird, oder aber

wenn doch Anhaltspunkte für die durch Embolie bedingte Circulationsstörung beigebracht werden können. So beobachtete Herr Prof. v. Bramann einen Fall der letzteren Art an einem 52jährigen Patienten mit chron. Nephritis und Hypertrophie des linken Ventrikels. Bei demselben entwickelte sich ohne jede äussere Veranlassung, unter anfangs mässigen, später sehr heftigen Schmerzen, eine rapide Anschwellung des l. Hodens, Nebenhodens und Samenstranges bis in den Leistenkanal hinein binnen 24 St., die zugleich mit Übelkeit und Erbrechen einherging. Unter Ruhe und kalten Umschlägen ging die Schwellung in 3 Wochen bis Hühnereigrösse und später allmählich fast bis zur Norm zurück, behielt aber eine harte Consistenz und völlige Unempfindlichkeit gegen Druck bei. Wie Herr Prof. v. Bramann meint, handelte es sich hier um eine Embolie der arter. sperm. int. als Begleiterscheinung der Nephritis. In einer Reihe von Fällen aber, welche in der Litteratur unter der Diagnose des spontanen Hodeninfarctes gehen, ist die Annahme einer Embolie nicht motiviert. Deshalb ist mit Recht der Verdacht ausgesprochen worden, ob diesen Beobachtungen nicht vielleicht eine Torsion des Samenstranges zu Grunde gelegen habe.

Nikoladoni und Kocher verleihen dem Vorgange der Torsion noch eine weitergehende Bedeutung mit der Ansicht, dass viele Fälle von vorübergehender Entzündung und Einklemmung des Leistenhodens auf niedere Grade einer Samenstrangtorsion zurückzuführen seien. Kocher konnte 24 Fälle von Entzündung des Leistenhodens in der Litteratur auffinden. In 8 Fällen war Einklemmung die Ursache; der Mehrzahl der Beobachtungen fehlt die nähere Angabe der Entzündungsursache. Eine Abgrenzung des Krankheitsbildes der Torsion von dem gewöhnlich der Einklemmung zugeschriebenen ist unmöglich. Die beiden Affektionen kommen sowohl getrennt von einander als auch zusammen zur Beobachtung. Von Interesse ist es, hier eine Theorie Cahens anzuführen. Derselbe

wirft die Frage auf, ob man in den Fällen, wo gleichzeitig mit der Torsion des Samenstranges eine Einklemmung des Testikels in den Leistenkanal bestände, berechtigt sei, die Torsion als Ursache des Hodeninfarctes anzusehen, ob nicht vielmehr durch eine elastische Einklemmung des Hodens ähnlich der bei den Hernien, der Samenstrang abgeschnürt werden könne, und die spiralige Aufrollung derselben eine Folgeerscheinung der Blutstauung sei. Ein von Anders mitgeteilter Fall scheint für diese Theorie zu sprechen: 13jähriger Knabe mit linksseitiger Leistengeschwulst, welche auf den ersten Blick als Leistenhernie imponiren konnte, jedoch wegen linksseitigen Kryptorchismus als incarcerirter Hoden angesehen wurde. Die Operation ergab einen mit klarer Flüssigkeit gefüllten Hydrocelensack. In der Tiefe der Geschwulst wurde der Hode sichtbar. Derselbe völlig haemorrhagisch verfärbt, sah nur teilweise aus dem Leistenringe hervor und war fest von demselben umklammert, einem incarcerierten Darm ähnlich. Nach Incision in den Leistenring drehte sich der torquirte Hode spontan und zwar $1^1/_2$ mal um die Axe des Samenstranges zurück.

Sollen wir hier nun die Einklemmung des Testikels für die Ursache halten, durch welche infolge der Rückstauung des Blutes erst die Torsion des Samenstranges erfolgte? Mir scheint eine derartige Hypothese doch etwas gewagt und mit Rücksicht auf die Bedingung, welchen beide Vorgänge unterworfen sind d. h. der abnormen Beweglichkeit, die Annahme viel näher zu liegen, dass der Hode erst durch die Drehung des Samenstranges in den Leistenkanal eingeklemmt wurde. Denn es ist doch ganz verständlich, dass der Testikel, welcher mehr oder weniger vollständig noch im canalis inguinalis liegt, bei einer plötzlich erfolgenden Torsion zunächst noch genügenden Spielraum für dieselbe im Leistenkanal findet, sich aber bald, wenn sein Volumen durch die infolge der Verlegung der Samenstranggefässe eintretenden Extravasation eine Ver-

grösserung erfährt, fest gegen die Wandungen des Leistenkanals anpresst.

Am wichtigsten erscheint hinsichtlich der Diagnose der Hodentorsion die Unterscheidung derselben von einer incarcerirten Leistenhernie. Die plötzliche Bildung der Hodengeschwulst, der Sitz derselben in Scrotal- und Inguinalgegend, das häufig sich hinzugesellende Auftreten von Magen- und Darmsymptomen geben der Torsion ein Gepräge, welches dem eines eingeklemmten Bruches ausserordentlich ähnlich ist. Dazu kommt, dass unsere Kenntnisse über den Hodeninfarct noch in der Vervollständigung begriffen sind und dem praktischen Arzte deshalb im Zweifelsfalle der Gedanke an die Möglichkeit des Vorhandenseins dieser im Ganzen seltenen Affektion etwas fern liegen muss.

Der Pat. uns'rer zweiten Krankengeschichte hatte sich etliche Tage vor seiner Aufnahme in die Klinik schon in der Behandlung eines anderen Arztes befunden. Dieser erklärte nach Angabe des Pat. den Leistentestikel, welcher plötzlich aus dem Abdomen hervorschoss, für einen Bruch, was auch die wiederholten Repositionsversuche und die Verordnung des Bruchbandes beweisen. Man darf hier wohl mit Recht behaupten, dass die therapeutischen Massnahmen den Grad der Torsion noch verstärkt, wenn nicht gar erst dieselbe veranlasst haben. Page vermutete bei seinem Pat. als Veranlassung der Torsion das Tragen eines Bruchbandes oder die Resorptionsversuche der vermeintlichen Leistenhernie.

Die Differentialdiagnose zunächst zwischen einer hernia inguin. ext. und Leistentestikel muss sich aus einer genauen Palpation des Scrotums ergeben. Dasselbe wird, wenn der Hoden im Leistenkanal oder vor dem annulus extern. liegen geblieben ist, ihn an der gewöhnlichen Stelle vermissen lassen. Der Hode lässt sich weiterhin als ovaler Körper abgrenzen oder kann teilweise durch die Bauchwand hindurchgefühlt werden, er zeigt charakteristische

Druckempfindlichkeit. Leistenhernien und Leistenhoden ist namentlich bei Kindern die Reponibilität gemeinsam, doch zeigt eine Hernie keine so grosse Verschieblichkeit, kein so leichtes Vor- und Zurückschlüpfen wie der Hoden. Endlich findet man gewöhnlich bei Hernien den Hoden normal im Scrotum. Die Schwierigkeiten nun, welche sich der Anwendung dieses Untersuchungsschemas, wenn es sich darum handelt, eine entzündliche Geschwulst als dem Leistenhoden angehörend zu erkennen, entgegenstellen, liegen in der erschwerten Palpation. Die häufig durch Flüssigkeitserguss prall gespannte oder oedematöse Haut lässt keine genaue Orientierung der Lage, noch Differenzirung der Oberfläche der Geschwulst zu; in solchen Fällen wird man sich die Diagnose der Hodentorsion gegenüber einer incarcerirten Hernie durch einen Vergleich des ganzen Verlaufes dieser beiden Erkrankungen sichern. Dazu sei folgendes bemerkt: Während der gedämpfte Percussionsschall der Hodengeschwulst, die infolge der symptomatischen Hydrocele prall elastische Consistenz derselben, gegenüber der mit Bruchwasser angefüllten Bruchgeschwulst, keine charakteristischen Unterscheidungsmerkmale darbieten, so macht doch die Schwellung des torquirten Hodens auffällige Schmerzen, ist auf Druck hochgradig empfindlich. Diese Symptome der acuten Entzündung sind bei einer incarcerierten Hernie doch meist nicht im Beginn so ausgeprägt, sind sie aber gleich im Anfang vorhanden, so treten dann die bedrohlichen Ileussymptome, wie Windverhaltung, schmerzhafte Auftreibung des Abdomens, hartnäckige Obstipation, Kotherbrechen, immer mehr in den Vordergrund. Diese peritonitischen Erscheinungen sind nun bei der Hodentorsion doch nicht so ausgesprochen, fehlen in den schwersten Fällen bisweilen ganz, und wird sich dieser schon an anderer Stelle hervorgehobene Gegensatz zwischen der äusserst stürmischen localen Entzündung und dem wenig gestörten Allgemeinbefinden unter Umständen gegen die Annahme einer Hernia incarcerata verwerten lassen.

Bei dem im scrotum gelagerten Hoden gestalten sich die differentialdiagnostischen Verhältnisse ganz ähnlich, im allgemeinen aber weniger schwierig. Derselbe ist, wenn die Schwellung und Spannung der Haut nicht zu hochgradig sind, der Palpation leichter zugänglich als der halb versteckt im Leistenkanal liegende Testikel, und es wird dann die Bestimmung der Lage des Hodens zum Nebenhoden, der Nachweiss einer Verdickung am Samenstrange leichter zur richtigen Diagnose führen.

So berichtet Nash einen Fall der letzteren Art, welcher zugleich durch die dabei angewandte Therapie Erwähnung verdient.

Ein 19-jähriger Mann, der tagsüber viele körperliche Übungen ausgeführt hatte, fühlte gegen Abend plötzlich einen Schmerz im rechten Hoden. Zugleich trat einmal Erbrechen ein. Bei der Untersuchung fühlten sich Hode und Nebenhode weich an, letzterer war etwas geschwollen. Einen Zoll oberhalb des Hodens fühlte man eine haselnussgrosse Verdickung am Samenstrang; darüber war letzterer ganz normal. Der Nebenhoden lag direkt vor dem Hodenkörper selbst. Aus diesen Symptomen schloss N. auf eine Torsion des Samenstranges und wollte versuchen, dieselbe durch Retorsion wieder zu heben. Zunächst drehte er den Nebenhoden von rechts nach links, wobei die Schmerzen jedoch noch zunahmen. Nun drehte er den Nebenhoden von links nach rechts und zwar so weit, dass er an seine normale Stelle hinter dem Hoden zu liegen kam. In dieser Stellung blieb der Nebenhoden liegen und Patient gab an, dass alle Schmerzen verschwunden seien. Nach einer halben Stunde war von der Affektion nichts weiter, als eine geringe Härte und Verdickung des Samenstranges an der Torsionsstelle übrig geblieben, am nächsten Morgen auch hiervon nichts mehr.

In nur wenigen von den bis jetzt bekannten Fällen wurde die Diagnose vor der Operation gestellt; in der Mehrzahl der Fälle lag Verwechslung mit eingeklemmter

Hernie vor, einige Male die Vermutung eines Abscesses, so dachte Lauenstein bei seinem Pat. an einen vom Wurmfortsatz herrührenden Abscess. Es ist ferner zu erwägen, dass Brucheinklemmung sich sehr wohl mit Hodentorsion complicieren kann; verschiedene Autoren beobachteten Netzeinklemmung neben Torsion des Leistenhodens In dem schon oben von anderen Gesichtspunkten aus erwähnten Falle von Torsion des Leistenhodens, welchen Herr Prof. v. Bramann mitteilt, fand sich bei der Operation ein mit fibrös entartetem Netzstück ausgefüllter Bruchsack. Derselbe hatte sich aber nicht durch den Leistenkanal in den z T. offenen Proc. vag. hineingestülpt, sondern lag hinter demselben und dem Samenstrange. Durch solche und ähnliche Komplikationen mit Hernien kann die Diagnose der Samenstrangtorsion natürlich noch mehr erschwert werden. Für die Therapie ergiebt sich daraus, dass in allen Fällen, wo eine Hernie nicht mit Sicherheit auszuschliessen ist, die sofortige Operation zur Klarstellung der Diagnose angezeigt ist.

Welchen Weg wird nun die Therapie einzuschlagen haben, wenn die Erkrankung erkannt ist? In Fällen, wo ein im Scrotum gelagerter Hode eine geringgradige Torsion erlitten hat, werden wir eine einfache Taxis ohne blutigen Eingriff, wie Nash es durch seine Beobachtung illustriert, vornehmen können. Doch ist diese Art der Retorsion nicht ohne Gefahr. Denn da nie mit Sicherheit zu sagen ist, in welcher Richtung die Drehung des Hodens erfolgt ist, kann ein Hin- und Herprobieren die Torsion leicht noch verschlimmern. Ausserdem wird aber dem Patienten kein dauernder Nutzen durch diese Heilmethode geschaffen, da der Hode nach wie vor der Gefahr der Torsion ausgesetzt ist, und mit jeder Wiederholung derselben wird die Prognose bezüglich der Erhaltung der Funktion des Organs verschlechtert, oder gar die Existenz desselben in Frage gestellt. Dieses Verfahren wird am Platze sein, wenn es gilt, die gehemmte Circulation schnell wieder herzustellen,

zum Zweck dauernder Heilung aber wird man zur Operation und Fixation des Hodens schreiten. Bei den schweren Formen der Samenstrangtorsion versteht sich die Operation von selbst. Je schneller dieselbe erfolgt, um so günstiger gestalten sich die Aussichten auf Conservirung des Organs, welche nach den bis jetzt vorliegenden Beobachtungen wenig befriedigend sind. In keinem der operierten Fälle stellte sich die Funktion des Hodens wieder her; derselbe stiess sich entweder schon im Verlauf der Wundbehandlung ganz oder teilweise ab oder verfiel noch nach Wochen der Nekrose; in anderen Fällen trat später Atrophie ein. So operierte L. Defontaine mit Erfolg bei seinem 8 Monate alten Pat.; der Samenstrang war vollständig zweimal um seine Axe gedreht. Eine Nekrose trat nicht ein, aber deutliche Atrophie des Hodens nach $5^1/_2$ Monaten. Mit Rücksicht auf diese Thatsachen halten einige Autoren die Exstirpation des Hodens in allen Fällen hochgradiger Circulationsstörung für zweckmässig, namentlich wenn dieselbe einen Leistentestikel betrifft; letzterer sei ohnedies zu Geschwulstbildungen aller Art disponiert und überhaupt zu beseitigen, wenn er Anlass zu Beschwerden gäbe. Ich halte dieses Verfahren für etwas zu radical und es für richtiger, die Castration auf die Fälle zu beschränken, wo bereits Gangrän oder Nekrose vorhanden oder doch unmittelbar zu befürchten ist.

Zum Schluss spreche ich meinem hochverehrten Lehrer Herrn Prof. Dr. v. Bramann für die gütige Überweisung dieser Arbeit meinen ehrerbietigsten Dank aus.

Litteratur.

v. Bramann: Descensus testiculorum et Gubernaculum Hunteri. Archiv für Anatomie und Physiologie 1884.

v. Bramann: Der Processus vaginalis und sein Verhalten bei Störungen des Descensus testiculorum.

Nicoladoni: Die Torsion des Samenstranges, eine eigenartige Complication des Kryptorchismus. Archiv für klinische Chirurgie 1885.

Miflet: Über die pathologischen Veränderungen des Hodens, welche durch Störungen der localen Blutcirculation veranlasst werden. Archiv für klinische Chirurgie 1879.

Kocher: Die Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane. Deutsche Chirurgie Bd. 50b.

Cahen: Infarct des Leistenhodens durch Torsion des Samenstranges. Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 30.

Gervais: Ein Fall von Torsion des Samenstranges. Inaug. Diss. Breslau 1891.

Thomas Bryant: Torsion of spermatic cord with strangulation of the testicle. Brit. med. Journal. Februar 1891.

v. Meyer: Ein Fall von Torsion des Samenstranges mit Erhaltung des zurückgedrehten Hodens. Deutsche med. Wochenschrift No. 25 1891.

Page: Twisted spermatic cord and gangrene of testis. Lancet. July 1892.

Lauenstein: Die Torsion des Hodens. Klinische Vortr. No. 92. 1894.

Lexer: Ein Fall von Torsion des Hodens mit Missbildung des Nebenhodens. v. Bergmanns Archiv 1894.

W. G. Nahs: Torsion of the spermatic cord causing strangulation of the testis and epididymis. St. Bartolom. Hosp. report. Vol. 29.

Lauwers: Annales de la société belge de chirurgie 1894. No. 3.

Lebenslauf.

Geboren wurde ich, Emil, Walter, Oscar Wagener am 30. August 1872 zu Velpke i. Herzogtum Braunschweig, als Sohn des jetzt verst. Steinbruchsbesitzers Emil Wagener und seiner Ehefrau Marie geb. Körner. Den ersten Unterricht genoss ich in der Dorfschule zu Velpke. Am 24. Februar 1892 erhielt ich das Maturitätszeugnis auf dem Gymnasium zu Neuhaldensleben (Provinz Sachsen). Die ersten beiden Semester studierte ich in Jena, das 3. Semester brachte ich auf der Universität Greifswald zu; seit October 93 geniesse ich das akademische Bürgerrecht der Universität Halle a. S. Daselbst unterzog ich mich am 27. Februar 94 mit Erfolg dem tentamen physicum. Am 29. Februar 96 bestand ich das Examen rigorosum „cum laude". Während meiner Studienzeit hörte ich die Vorlesungen resp. war Teilnehmer an den Kursen folgender Herren: In Jena: v. Bardeleben, Fürbringer, Knorr, Stahl. In Greifswald: Landois, Sommer, Overbeck, Gerstaecker. In Halle: Volhard, Bernstein, Eberth, Wollenberg, Braunschweig, Ackermann, v. Herff, Weber, v. Bramann, Fehling, v. Hippel, Hitzig, v. Mering.

Zu besonderem Danke bin ich Herrn Prof. v. Bramann und Prof. Freiherr v. Mering verpflichtet, in deren Kliniken ich längere Zeit als Volontair thätig zu sein die Ehre hatte.

Thesen.

I.

Eine torsio funiculi spermatici entwickelt sich nur bei Störungen des Descensus; Bedingung für das Zustandekommen der Torsion ist die Bildung eines abnorm langen Mesorchiums.

II.

Die Gurgelungen mit chlorsaurem Kali sind stets mit Vorsicht zu verordnen.

III.

Die Frage, ob durch eine frühzeitige Exstirpation des Primäraffects die Syphilis coupirt werden kann, steht zur Zeit noch offen.